

⑤

Int. Cl.:

H 01 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑥

Deutsche Kl.:

21 c, 7/50

⑩

⑪

# Offenlegungsschrift 1590 958

⑫

Aktenzeichen: P 15 90 958.7 (V 32534)

⑬

Anmeldetag: 12. Dezember 1966

⑭

Offenlegungstag: 6. Mai 1970

Ausstellungspriorität: --

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: --

⑰

Land: --

⑱

Aktenzeichen: --

⑲

Bezeichnung: Selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde- oder Starkstromkabel

⑳

Zusatz zu: --

㉑

Ausscheidung aus: --

㉒

Anmelder: Vereinigte Draht- und Kabelwerke AG, Berlin und Duisburg, 1000 Berlin

Vertreter: --

㉓

Als Erfinder benannt: Still, Dipl.-Ing. Michael, 4000 Düsseldorf

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 5. 1969

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

• 4.70 009 519/940

3/80

926 062 1 1/1

Vereinigte Draht- und Kabelwerke  
Aktiengesellschaft  
Berlin und Duisburg  
1 Berlin 44, Am Oberhafen 5 - 9

Bearbeiter: Dr. Tizpe/rn

Erf.-Nr. 80/118

Selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde-  
oder Starkstromkabel.

Die Erfindung bezieht sich auf die selbsttätige Abdichtung von Kabelmänteln für Fernmelde- oder Starkstromkabel bei Beschädigungen.

Bekanntlich werden Kabelseelen selbst durch die um die Kabelseelen angeordneten Kabelmäntel gegen Beschädigungen oder äußere Einflüsse geschützt. Man kennt sowohl Kabelmäntel aus Metall (z.B. Blei, Stahl, Kupfer, Aluminium) als auch aus Kunststoff (z.B. Polyvinylchlorid, Polyäthylen). Bei Bedarf werden diese Mäntel noch durch eine zusätzliche Eisenarmierung gegen mechanische Einwirkungen geschützt. Wenn der Kabelmantel, z.B. durch einen Pickenhieb, derart beschädigt wird, daß die ganze Wandstärke an einer Stelle durchbrochen ist, kann Feuchtigkeit in das Kabel eindringen und seine Funktionsfähigkeit beeinträchtigen oder völlig aufheben. Andererseits ist es bekannt, daß man Flüssigkeiten durch eine sogen. Mikroverkapselung etwa pulver-

förmig "verpacken" kann. Ein solches Verfahren ist z.B. in einem Prospekt der National Cash Register Co., Dayton/Ohio unter dem Stichwort "Encapsulation" beschrieben worden. Die Kapseln der Flüssigkeitstropfen lassen sich durch geeignete Lösungsmittel entfernen, wenn die "Verpackung" aufgehoben werden soll.

Aufgabe der Erfindung ist die selbsttätige Abdichtung von Kabelmänteln an Beschädigungsstellen. Bei der Lösung dieser Aufgabe wird von der genannten Mikroverkapselung Gebrauch gemacht.

Gegenstand der Erfindung ist ein selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde- oder Starkstromkabel mit dem Kennzeichen, daß an der Innenseite des Kabelmantels mindestens eine mikroverkapselte Flüssigkeit angeordnet ist, die die Eigenschaft hat, nach Entkapselung durch chemische Reaktion in den festen Zustand überzugehen. Z.B. kann man die beiden zur Herstellung von Polyurethanschaum üblichen Komponenten getrennt mikroverkapselt im erforderlichen Mischungsverhältnis unter dem Kabelmantel anordnen. Im Falle einer Beschädigung des Kabelmantels (z.B. durch einen Pickenhieb) werden direkt und/oder durch eindringende Feuchtigkeit Kapseln der beiden Komponententröpfchen geöffnet bzw. gelöst, so daß die freigelegten Mengen miteinander reagieren und der gebildete Polyurethanschaum die undicht gewordene Stelle des Kabelmantels selbsttätig abdichtet.

Entsprechend wirken andere an sich bekannte Flüssigkeiten, die allein oder in entsprechenden Mischungsverhältnissen unter Übergang in den Festzustand reagieren, wenn der Verkapselungszustand aufgehoben wird.

Man kann die Flüssigkeitsmikrokapseln auch in besonderen Bändern eingebettet um die Kabelseele herum anordnen oder ohne diese Bänder auf die Oberfläche der Kabelseele kleben. Schaumstoffbildende Flüssigkeiten haben im Rahmen der Erfindung den Vorzug, daß sie ein durch Beschädigung des Kabelmantels entstandenes Loch besser ausfüllen als Flüssigkeiten, die nach dem Übergang in den Festzustand praktisch kein größeres Volumen als vorher einnehmen.

3 Seiten Beschreibung  
5 Patentansprüche

Vereinigte Draht- und Kabelwerke  
Aktiengesellschaft  
Berlin und Duisburg  
1 Berlin 44, Am Oberhafen 5 - 9

T1 80/118

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1.) Selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde- oder Starkstromkabel, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des Kabelmantels mindestens eine mikroverkapselte Flüssigkeit angeordnet ist, die die Eigenschaft hat, nach Entkapselung durch chemische Reaktion in den festen Zustand überzugehen.
- 2.) Kabelmantel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mikroverkapselte Flüssigkeit direkt durch Druck und/oder durch Feuchtigkeit entkapselbar ist.
- 3.) Kabelmantel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mikroverkapselte Flüssigkeit in besonderen Bändern um die Kabelseele herum angeordnet ist.
- 4.) Kabelmantel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mikroverkapselte Flüssigkeit auf die Kabelseele geklebt ist.

009819/0940

BAD ORIGINAL

- 5.) Kabelmantel nach den Ansprüchen 1 bis 3 oder 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei zur Herstellung von Polyurethanschaum bekannte Komponenten als mikroverkapselte Flüssigkeiten dienen.

009819/0840

BAD ORIGINAL

## Translate Text

### Original text:

Selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde- oder Starkstromkabel. Gegenstand der Erfindung ist ein selbstdichtender Kabelmantel für Fernmelde- oder Starkstromkabel mit dem Kennzeichen, daß an der Innenseite des Kabelmantels mindestens eine mikroverkapselte Flüssigkeit angeordnet ist, die die Eigenschaft hat, nach Entkapselung durch chemische Reaktion in den festen Zustand überzugehen. Z.B. kann man die beiden zur Herstellung von Polyurethanschaum üblichen Komponenten getrennt mikroverkapselt im erforderlichen Mischungsverhältnis unter dem Kabelmantel anordnen. Im Falle einer Beschädigung des Kabelmantels (z.B. durch einen Pickenhieb) werden direkt und/oder durch eindringende Feuchtigkeit Kapseln der beiden Komponententröpfchen geöffnet bzw. gelöst, so daß die freigelegten Mengen miteinander reagieren und der gebildete Polyurethanschaum die undicht gewordene Stelle des Kabelmantels selbsttätig abdichtet. Entsprechend wirken andere an sich bekannte Flüssigkeiten, die allein oder in entsprechenden Mischungsverhältnissen unter Übergang in den Festzustand reagieren, wenn der Verkapselungszustand aufgehoben wird. Man kann die Flüssigkeitsmikrokapseln auch in besonderen Bändern eingebettet und die Kabelseele herum anordnen oder ohne diese Bänder auf die Oberfläche der Kabelseele kleben. Schaumstoffbildende Flüssigkeiten

German to English

Translate

### Automatically translated text:

Self sealing sheath for communications or high voltage cables. Article of the invention is a self sealing sheath for communications or high voltage cables with the characteristic that at the inside of the sheath at least one microencapsulated liquid is arranged, which has the characteristic to change over after Entkapselung by chemical reaction into the solid state. E.G. one knows the two components usual for the production of polyurethane-foam separately microencapsulates in the necessary mixing proportion under the sheath to arrange. In case of a damage of the sheath (e.g. by a Pickenhieb) direct and/or by penetrating humidity caps of the two Komponententröpfchen werden geöffnet and/or solved, so that the opened quantities react with one another and the formed polyurethane-foam seals the place of the sheath become automatically. Accordingly work other actually well-known liquids, which react alone or in appropriate mixing proportion under transition to the fixed condition, if the encapsulation condition is waived. One knows the flat steel bars: Flüssigkeitsmikrokapseln look for in their volumes embedded on the cable core around arrange or without these volumes on the surface of the Kabelseele stick. It has foam material screen end liquids in the context of the invention the preference/advantage that they fill out a hole resulted from damage of the sheath better than liquids, which before take no larger volume than after the transition to the fixed condition practically.

## Translate a Web Page

http://

German to English

Translate

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**